

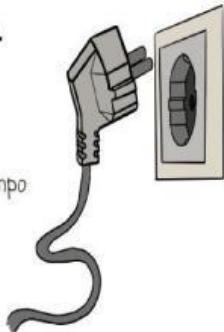
# ENERGÍA Y POTÉNCIA ELÉCTRICA

• Energía ( $E$ ) en vatios·hora (Wh) → capacidad que tiene la materia de realizar un trabajo.

• Relación con la potencia ( $P$ ) →  $P = \frac{E}{t}$ , que en circuitos eléctricos queda →  $P = V \cdot I$

$P$  → potencia en vatios (W);  $V$  → voltaje en voltios (V);  $E$  → energía en julios (J);  $I$  → intensidad en amperios (A);  $t$  → unidad de tiempo

• Combinado con la ley de Ohm:  $P = I^2 \cdot R$  ;  $P = \frac{V^2}{R}$  ;



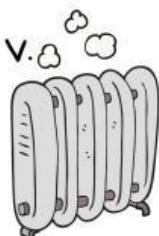
1. Un calefactor eléctrico tiene una resistencia de  $50 \Omega$  y funciona conectado a 220 V.

a) Calcula la intensidad de corriente que circula.

b) Calcula la potencia del aparato.

c) Si funciona durante 2 horas, ¿cuánta energía consume en kWh?

d) ¿Cuál sería el coste si el precio es de 0,20 €/kWh?



$$I = \boxed{\phantom{000}}$$

$$P = \boxed{\phantom{000}}$$

$$E = \boxed{\phantom{000}}$$

$$\text{€} = \boxed{\phantom{000}}$$

2. Calcula la potencia de un horno eléctrico cuya resistencia es de  $100 \Omega$  cuando se conecta a una fuente de tensión de 220 V. ¿Cuanta energía, expresada en kWh, consumirá en 120 minutos de funcionamiento?



$$P = \boxed{\phantom{000}}$$

$$E = \boxed{\phantom{000}}$$

3. Un secador de pelo posee las siguientes indicaciones: 230 V y 2300W. Calcula la resistencia interna del secador y la intensidad de corriente.



$$R = \boxed{\phantom{000}} \Omega$$

$$I = \boxed{\phantom{000}}$$

4. Calcula cuánto costará tener encendido toda la noche (8 horas) un radiador de 2500 W sabiendo que el precio del kWh es de 18 céntimos.

$$\text{€} = \boxed{\phantom{000}}$$

5. Una consola tiene una potencia de 180 W.

a) ¿Qué energía consume si se utiliza durante 2 horas diarias durante una semana?  
b) Si el precio de la electricidad es de 0,22 €/kWh, ¿cuál sería el coste semanal?



$$E = \boxed{\quad}$$

$$\text{€} = \boxed{\quad}$$

Consumo  
diario  
(kWh)

Consumo  
mensual  
(kWh)

6. En una vivienda se utilizan los siguientes aparatos:

- Frigorífico: 300 W, encendido 24 horas al día.
- Lavadora: 2.000 W, 1 hora al día.
- Bombillas LED: 10 bombillas de 8 W, encendidas 4 horas al día.
- Televisor: 120 W, encendido 3 horas al día.
- Ordenador portátil: 90 W, encendido 4 horas al día.
- Horno eléctrico: 2.200 W, utilizado 1 hora al día.

<input type="text"/>	<input type="text"/>

a) Calcula el consumo diario en kWh de cada aparato.

b) Calcula el consumo mensual (30 días).

c) Estima el coste mensual de la electricidad si el precio es de 0,21 €/kWh.

$$\boxed{\quad}$$

$$\text{€} = \boxed{\quad}$$

7. Un horno eléctrico funciona con 230 V y consume una corriente de 10 A.

a) Calcula la resistencia del horno.  
b) Halla la potencia eléctrica que desarrolla.



c) Si se usa durante 1,5 horas al día durante 30 días, calcula el consumo mensual en kWh y el coste a 0,22 €/kWh.

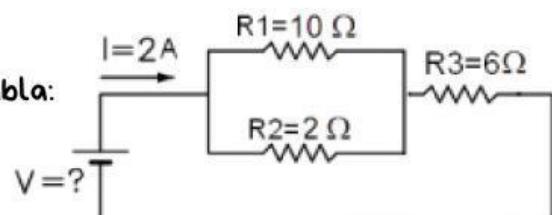
$$R = \boxed{\quad} \Omega$$

$$P = \boxed{\quad}$$

$$E = \boxed{\quad}$$

$$\text{€} = \boxed{\quad}$$

8. En el siguiente circuito calcula lo que se indica en la tabla:



$R_T$	$I_T$	$V_T$	$I_1$	$I_2$	$I_3$	$V_1$	$V_2$	$V_3$